

PAT-NO: JP404044294A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04044294 A  
TITLE: PRINTED CIRCUIT BOARD  
PUBN-DATE: February 14, 1992

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME COUNTRY  
MATSUO, AKITAKA

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME COUNTRY  
MATSHUSITA ELECTRIC IND N/A CO LTD

APPL-NO: JP02149425

APPL-DATE: June 7, 1990

INT-CL (IPC): H05K003/34 , H05K001/18 , H05K001/11

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To make it possible to apply homogeneous soldering, and to aim at the improvement of reliability and yield by forming a coating layer composed of solder with major control of palladium on the surface of a land part and a through-hole part of a printed circuit board.

**CONSTITUTION:** A coating layer 11 composed of solder with major content of palladium is formed on a land part 9 consisting of copper foil on a printed circuit board 8, and on a through-hole part 10. On the surface of the land part 9, a lead 13 of electronic parts 12 is mounted, and a lead 15 of electronic parts 14 is inserted into the through-hole part 10, and then soldering is applied respectively. As a result, temperature increases are accelerated in the land part 9 and the through-hole part 10 by the operation of the coating layer 11 composed of solder with the palladium content, and the temperature increasing rate get to the almost same as that of the lead 13 and the lead 15. Therefore, good soldering performance can be obtained.

**COPYRIGHT:** (C)1992,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報 (A) 平4-44294

⑤Int.Cl.<sup>5</sup>  
H 05 K 3/34  
1/18  
// H 05 K 1/11

識別記号 H 6736-4E  
S 6736-4E  
H 6736-4E

⑬公開 平成4年(1992)2月14日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

④発明の名称 プリント基板

②特 願 平2-149425  
②出 願 平2(1990)6月7日

⑦発明者 松尾 昭孝 大阪府門真市大字門真1006番地  
⑦出願人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地  
⑦代理人 弁理士 粟野 重孝 外1名

## 明細書

## 1、発明の名称

プリント基板

## 2、特許請求の範囲

電子部品のリードを表面実装できるランド部と  
電子部品のリードが挿入可能で両面を電気的に接  
続できるスルホール部とを備え、前記ランド部と  
スルホール部の表面に半田を主成分としパラジウ  
ムを含有するコーティング層を形成してなるプリ  
ント基板。

## 3、発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は、電子機器等に使用することができる  
プリント基板に関する。

## 従来の技術

第4図は従来のプリント基板の構成を示す要部  
断面図であり、従来電子部品1等を実装するため  
にプリント基板2上に設けられたランド部3およ  
び基板2の両面を電気的に接続するためのスルホ  
ール部4は銅を主成分とする導体より形成されて

おり、その上面にそれぞれ半田を主成分とするコ  
ーティング層5が施されているのが一般的である。

## 発明が解決しようとする課題

しかしながら上記従来の構成では、半導体等の  
電子部品1を実装しようとする時、そのリード6  
とプリント基板2のランド部3またはスルホール  
部4との間に温度上昇のむらが生じ、リード6の  
温度に比べてランド部3またはスルホール部4の  
温度が低くなり、したがって溶融した半田7はラ  
ンド部3またはスルホール部4にのらず、リード  
6の方に流れやすくなり半田付けしにくいとい  
う課題があった。

本発明はこのような従来の課題を解決するもの  
であり、ランド部3およびスルホール部4を同時  
に均一な温度に加熱し、半田付けすることのでき  
る優れたプリント基板を提供することを目的とす  
るものである。

## 課題を解決するための手段

本発明は上記目的を達成するために、プリント  
基板のランド部およびスルホール部の表面に半田

を主成分としパラジウムを含有するコーティング層を形成したものである。

### 作用

したがって本発明によれば、ランド部およびスルホール部の表面に、パラジウムを含有させた半田を主成分とするコーティング層を設けることにより、極めて狭いピッチ間隔を有する電子部品のリードの半田付けやランド部の面積が極小化されたプリント基板の回路に電子部品を半田付けする場合でも、温度を均一に上昇させることができるために極めて信頼性に優れた半田付け性を得ることができるものである。

### 実施例

以下、本発明の一実施例のプリント基板について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の一実施例におけるランド部の構成を、第2図は同じくスルホール部の構成を示すものであり、図に示すようにプリント基板8上の銅箔よりなるランド部9およびスルホール部10の上に、0.3重量%～5.0重量%のパラジウムを

本発明は上記実施例より明らかのように、プリント基板に設けられたランド部やスルホール部の表面にパラジウムを含有する半田よりなるコーティング層を形成したものであり、電子部品等のリードを半田付けする場合、ランド部やスルホール部の温度上昇を加速することができ、したがって電子部品のリードおよびプリント基板のランド部やスルホール部に均質に半田付けすることができるとともに歩留り向上、さらには作業性の向上に大いに役立つものである。

### 4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例におけるプリント基板のランド部の断面図、第2図は同じくプリント基板のスルホール部の断面図、第3図は本発明の一実施例および従来例における電子部品のリードとランド部およびスルホール部の加熱時間と温度の関係を示す特性図、第4図は従来のプリント基板のランド部およびスルホール部の断面図である。

8……プリント基板、9……ランド部、10…

含有する半田よりなるコーティング層11を形成し、ランド部9の上面に電子部品12のリード13を載置し、スルホール部10の内部に電子部品14のリード15を挿入してそれぞれ半田付けする。上記の構成とすることによってランド部9およびスルホール部10はパラジウムを含有する半田よりなるコーティング層11の作用により第3図に示すように、温度上昇が加速されて、リード13、15の昇温速度と同等程度となり、したがって良好な半田付け性が得られるのである。

このように上記実施例によれば、パラジウムを含有する半田よりなるコーティング層11を設けることによりランド部9およびスルホール部10の昇温速度をリード13、15の昇温速度に近づけることができ、極めて良好な半田付け性が得られるものである。

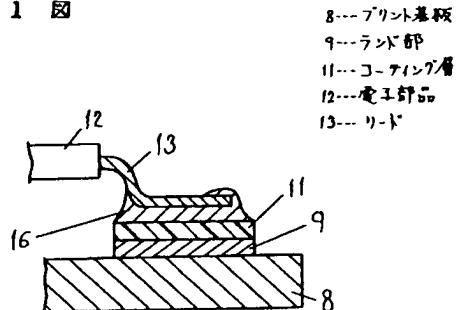
なお第1図、第2図において、16は電子部品12、14をプリント基板8に接合するための半田である。

### 発明の効果

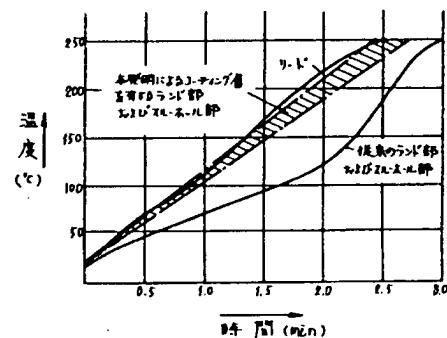
…スルホール部、11……コーティング層、12、14……電子部品、13、15……リード。

代理人の氏名 井理士 栗野重孝ほか1名

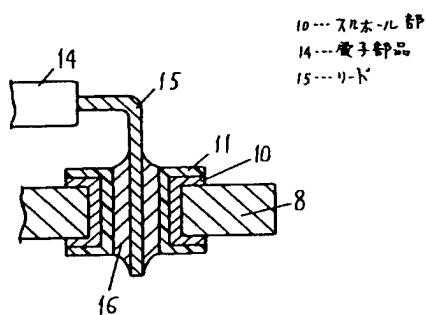
第 1 図



第 3 図



第 2 図



第 4 図

